



**Министерство образования Иркутской
области**

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

2020 г.

ОДОБРЕНА
предметно (цикловой) комиссией
Протокол № 1
« 01 » 09 2020 г.
Председатель ПЦК
Степ / Медведева О.В.

УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1
« 01 » 09 2020 г.
Зам. директора по учебной работе
М.А. Шалашова М.А. Шалашова
Методист И.В. Лалетина И.В. Лалетина
Зав.библиотекой И.В. Медведева И.В. Медведева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 14 мая 2014 года № 525), рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик (разработчики):
Бирюлин А.И. преподаватель профессионального цикла специальности 09.02.04, высшей квалификационной категории - ГБПОУ ИО «Ангарский политехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы: программа учебной дисциплины входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

· уметь:
использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

· знать:
общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
понятие системы программирования;
основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
подпрограммы, составление библиотек программ;
объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 44 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	88
<i>Самостоятельная работа</i>	44
Объем образовательной программы	132
в том числе:	
теоретическое обучение, в т.ч. контрольные работы	40
практические занятия, в т.ч. лабораторные работы	48
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	44
<i>в том числе</i>	
СРС № 1 Составление блок-схем алгоритмов СРС № 2 Составление программ усложненной структуры. СРС № 3 Организация и использование процедур и функций. СРС № 4 Этапы разработки приложения СРС № 5 Перегрузка методов. СРС № 6 Разработка оконного приложения	
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во часов (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр 4								
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования		8						
1	Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			ЛЗ стр.7-40	ПК 1.2 ОК 1 - ОК 9
2	ЛР № 1 Составление блок-схем алгоритмов	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			ЛЗ стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
СРС	СРС № 1 Составление блок-схем алгоритмов				подготовить выступление	8		
3	Тема 1.2 Логические основы алгоритмизации	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			ЛЗ стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
4	ЛР № 2 Составление таблиц истинности	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			ЛЗ стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке		40						
5	Тема 2.1 Основные элементы и операторы языка	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			ЛЗ стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
6	ЛР № 3 Составление программ линейной структуры.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			ЛЗ стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
7	Тема 2.2 Условные операторы языка	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio			ЛЗ стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во часов (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Ultimate 2013				
8	ЛР № 4 Составление программ разветвляющейся структуры.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л3 стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
9	Тема 2.3 Циклические операторы языка	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л3 стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
10	ЛР № 5 Составление программ циклической структуры.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л3 стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
11	ЛР № 6 Составление программ усложненной структуры.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л3 стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
12	Тема 2.4 Массивы	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л3 стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
13	ЛР № 7 Обработка одномерных массивов.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л3 стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
14	ЛР № 8 Обработка двумерных массивов.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л3 стр.7-40	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
СРС	СРС № 2 Составление программ усложненной структуры.				подготовить сообщение	8		
15	Тема 2.5 Строки	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр.65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
16	ЛР № 9 Работа со строковыми переменными, используя стандартные функции и процедуры	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр.65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во часов (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Тема 2.6 Множества	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
18	ЛР № 10 Работа с данными типа множество.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
19	Тема 2.7 Процедуры и функции	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
20	ЛР № 11 Организация процедур. Использование процедур.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
21	ЛР № 12 Организация функций. Использование функций.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
СРС	СРС № 3 Организация и использование процедур и функций.				подготовить выступление	8		
22	Тема 2.8 Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
23	ЛР № 13 Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
24	ЛР № 14 Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 65-106	ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9
Семестр 5								
Раздел 3. Программирование в объектно-ориентированной среде		40						
25	Тема 3.1 Основные принципы	2	Комплексное	ПО Visual			Л2 стр.	ПК 2.3 ОК 1 -

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во часов (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	объектно-ориентированного программирования (ООП)		ое занятие	Studio Ultimate 2013			135-196	ОК 9
26	Тема 3.2 Интегрированная среда разработчика(Visual Studio)	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
27	ЛР № 15 Создание простого проекта.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
28	Тема 3.3 Этапы разработки приложения	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
29	ЛР № 16 Объявление класса, создание экземпляров класса.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
СРС	СРС № 4 Этапы разработки приложения				подготовить сообщение	8		
30	Тема 3.4 Иерархия классов	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
31	ЛР № 17 Создание наследованного класса.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
32	Тема 3.5 Перегрузка методов.	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
33	ЛР № 18 Перегрузка методов.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
СРС	СРС № 5 Перегрузка методов.				подготовить выступление	8		
34	Тема 3.6 Визуальное событийно-управляемое программирование	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во часов (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Ultimate 2013				
35	ЛР № 19 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
36	Тема 3.7 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
37	ЛР № 20 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
38	ЛР № 21 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
39	Тема 3.8 Разработка оконного приложения	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
40	ЛР № 22 Разработка оконного приложения.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
СРС	СРС № 6 Разработка оконного приложения				подготовить сообщение	4		
41	Тема 3.9 Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
42	ЛР № 23 Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
43	Тема 3.10 Разработка многооконного приложения.	2	Комплексное занятие	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во часов (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
44	ЛР № 24 Разработка многооконного приложения. Зачет	2	Лабораторная работа	ПО Visual Studio Ultimate 2013			Л2 стр. 135-196	ПК 2.2 ОК 1 - ОК 9
		88				44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инструментальных средств разработки;

Оборудование учебного кабинета: компьютеры 15 шт., проектор, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: Виртуальные машины с операционной системой Windows 7, 8, 10.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

ПК с операционной системой Windows Server 2012, Windows Server 2016, на которых включается аппаратная виртуализация и устанавливается компонент ОС Hyper-V. Установка и настройка Visual Studio 2019, Visual Studio Code, для программирования на языке C#.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Культин Н. Microsoft® Visual C# в задачах и примерах (2-е издание)- СПб.:БХВ-Петербург,2018
- 2 Пахомов Б. И. C# для начинающих. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016.
- 3 Мартынов Н.Н. C# для начинающих.- М.:Кудиц-Пресс, 2017
- 4 Семакин, И. Г., Шестаков, А. П. Основы алгоритмизации программирования (учебник для СПО). [Текст]/ И. Г. Семакин, А. П. Шестаков – Москва, 2017 г. – 400 с.
- 5 Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования. [Текст]/ В. Д. Колдаев – Москва, 2016 г.
- 6 C# для школьников: Учебное пособие / М. Дрейер. Перевод с англ. под ред. В. Биллига— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Дополнительные источники:

- 7 Голицина, О. Л., Попов, И.И Основы алгоритмизации и программирования. [Текст]/ О. Л. Голицина, И. И. Попов – Москва, 2004 г.
- 8 Могилев, А. В., Пак, Н. И., Хеннер, Е. К. Информатика. [Текст]/ А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер – Москва, 2004 г.
- 9 Могилев, А. В., Пак, Н. И., Хеннер, Е. К. Практикум по информатике. [Текст]/ А. В.

- Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер – Москва, 2005 г.
- 10 Семакин, И. Информатика. Задачник-практикум. Том 1. - [Текст]/ И. Семакин – Москва. 2011 г.

Электронные ресурсы:

- 11 Голицина, О. Л., Попов, И.И Основы алгоритмизации и программирования. [Текст]/ О. Л. Голицина, И. И. Попов – Москва, 2004 г.
- 12 Могилев, А. В., Пак, Н. И., Хеннер, Е. К. Информатика. [Текст]/ А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер – Москва, 2004 г.
- 13 Могилев, А. В., Пак, Н. И., Хеннер, Е. К. Практикум по информатике. [Текст]/ А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер – Москва, 2005 г.
- 14 Семакин, И. Информатика. Задачник-практикум. Том 1. - [Текст]/ И. Семакин – Москва. 2011 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа индивидуального задания
Знания:	
общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
понятие системы программирования;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
подпрограммы, составление библиотек программ;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа