

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
название дисциплины
«обще профессиональный цикл»
основной образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена
09.02.07 Информационные системы и программирование

Тольятти, 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с Положением и шаблоном, утвержденном в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж». Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж».

Составитель:

Плюснина Е.В., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения информационно-технологических и экономических специальностей

«04» марта 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директором ГБПОУ
«ТСЭК»

№ 08-01/79 от 15.04.2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающимися осваиваются элементы компетенций, формируются личностные результаты:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	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.
ЛР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 10.2	Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

Базовая часть

Уметь:

Код	Наименование результата обучения
У1.	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач
У2.	Использовать программы для графического отображения алгоритмов
У3.	Определять сложность работы алгоритмов
У4.	Работать в среде программирования
У5.	Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования
У6.	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования
У7.	Выполнять проверку, отладку кода программы

Знать:

Код	Наименование результата обучения
31	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции
32	Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования
33	Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти

34	Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
35	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

Вариативная часть¹

56 часов используется на расширение основного вида деятельности, к которому должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, указанной в пункте 1.1 ФГОС СПО **Специалист по информационным системам** и введение дополнительных образовательных результатов УД, выявленных как квалификационные дефициты в результате соотнесения требований профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в профессиональном стандарте 06.015 Специалист по информационным системам.

Код	Трудовая функция (в соответствии с профессиональным стандартом, уровнем квалификации, техническим описанием компетенции)
А/03.4	Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием

Уметь:

Код	Наименование результата обучения
У1 ТФ1	Кодировать на языках программирования
У1 ТФ2	Тестировать результаты собственной работы

Знать:

Код	Наименование результата обучения
З1 ТФ1	Современные объектно-ориентированные языки программирования

¹ Если имеется. В случае отсутствия вариативной части, пишется «НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	160
Объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем	152
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	104
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<i>Консультация</i>	2
Промежуточная аттестация	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2		3	
Раздел 1.	Введение в программирование		4	
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	Развитие языков программирования.	1	
	2.	Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.		
	3.	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.	1	
	4.	Основные этапы решения задач на компьютере.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1.	Практическая работа №1 Составление блок-схем	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания
Раздел 2.		40	
Тема 2.1 Операторы языка программирования	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	1	
	2. Условный оператор. Оператор выбора.	1	
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2	
	4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками	2	
	5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	2	
	6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2	
	Лабораторные работы	28	
	1. Лабораторная работа №1. Создание проекта разветвляющейся структуры	2	
	2. Лабораторная работа №2. Создание проекта с использованием оператора выбора	2	
	3. Лабораторная работа №3. Создание проекта с использованием операторов цикла while, do, for, foreach	6	
	4. Лабораторная работа №4. Создание проекта с использованием вложенных операторов цикла	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	5. Лабораторная работа №5. Создание проекта с использование одномерного массива	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания
	6.	Лабораторная работа №6. Создание проекта с использованием двумерного массива	2	ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	7.	Лабораторная работа №7. Создание проекта с использованием методов сортировки	4	
	8.	Лабораторная работа №8. Создание проекта с использованием методов поиска	2	
	9.	Лабораторная работа №9. Создание проекта с использованием массива строк и массива символов	2	
	10.	Лабораторная работа №10. Создание проекта с использованием системы ввода-вывода	4	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка их к защите.		2	
Раздел 3			16	
Тема 3.1. Процедур ы и функции	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	1	
	2.	Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	1	
	Лабораторные работы		10	
	1.	Лабораторная работа №11. Создание проекта с использованием рекурсивных методов	4	

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)</i>		<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания</i>
	2.	Лабораторная работа №12. Создание проекта с использование обработки исключительных ситуаций	2	
	3.	Лабораторная работа №13. Создание проекта с использованием методов	4	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	2	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	1	
	2.	Стандартные модули.	1	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>не предусмотрено</i>	
Раздел 4			10	
Тема 4.1 Указатель	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1.	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания
и		динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.		ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	2.	Структуры данных на основе указателей.	2	
	3.	Задача о стеке.		
	Лабораторные работы		6	
	1.	Лабораторная работа №14. Создание проекта с использованием структуры данных	6	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 5			80	
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2	
	2.	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	
	3.	Классы объектов. Компоненты и их свойства.		
	4.	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.		
	Лабораторные работы		4	
	1.	Лабораторная работа №15. Создание и использование классов	4	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.	1.	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.	2	ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	2.	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.		
	3.	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.		
	4.	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		
	5.	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		
	6.	Настройка среды и параметров проекта.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	1	
	2.	Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		
	3.	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	1	
	Лабораторные работы		18	
	1.	Лабораторная работа №16. Создание проекта с использованием	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания
		компонентов ввода и отображения текста, чисел, дат и времени		
	2.	Лабораторная работа №17. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	6	
	3.	Лабораторная работа №18. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	6	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите.		2	
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	2	
	2.	Разработка функциональной схемы работы приложения.		
	3.	Разработка игрового приложения.		
	Лабораторные работы		8	
	1.	Лабораторная работа №19. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода	4	
	2.	Лабораторная работа №20. Создание приложения с использованием справочной информации	4	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания
	1.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала		2	
	1.	Разработка приложения.	2	
	2.	Проектирование объектно-ориентированного приложения.		
	3.	Создание интерфейса пользователя.		
	4.	Тестирование, отладка приложения.		
	Лабораторные работы		4	
	1.	Лабораторная работа №21. Развертывание приложений	4	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено		
Тема 5.6 Иерархия классов	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	1.	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	
	2.	Перегрузка методов.		
	3.	Тестирование и отладка приложения.		
	4.	Решение задач		
	Лабораторные работы			
	1.	Лабораторная работа №22. Создание проекта с использованием иерархии классов	6	
	2.	Лабораторная работа №23. Создание проекта с использованием интерфейсов: IComparable, ICloneable, IEnumerable	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, коды личностных результатов реализации программы воспитания
	3.	Лабораторная работа №24. Создание проекта с использованием наследования в интерфейсах	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 10.2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	4.	Лабораторная работа №25. Создание проекта с использованием коллекции	4	
	5.	Лабораторная работа №26. Создание проекта с использованием файловой системы	4	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите.	2	
Курсовой проект (работа)			<i>не предусмотрено</i>	
Консультация			2	
Промежуточная аттестация				
в форме Экзамена			6	
Всего:			160	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения: Кабинет «Программирования и баз данных», оснащенный следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- проектор и экран;
- доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA;
- специализированная мебель для лабораторных работ.

Лаборатория **«Программирования и баз данных»** оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и

программирования. –М,: ОИЦ «Академия», 2016

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805>. – Режим доступа: по подписке.
2. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-458-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092167> – Режим доступа: по подписке.
3. Дадян, Э. Г. Современные технологии программирования. Язык C# : учебник : в 2 томах. Том 1. Для начинающих пользователей / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1196552. - ISBN 978-5-16-016613-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196552> – Режим доступа: по подписке.
4. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1195623> – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Электронная обучающая система Портал дистанционного обучения ГБПОУ "ТСЭК" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tsek-do.ru/>
2. Электронно-библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Освоению программы учебной дисциплины ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования» должно предшествовать изучение ОУП.09 Информатика, ОУП. 04 Математика

Занятия проводятся в специальной лаборатории программирования и баз данных, при необходимости оказываются консультации по освоению программы.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются междисциплинарные связи с профессиональными модулями ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине: высшее профильное образование, высшая и/или первая квалификационная категория, курсы повышения квалификации по профилю.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований

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. 	<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>	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<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 содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,</p>	

<p>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.</p>	<p>необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	--	--

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Тема 3.2. Структуризация в программировании	2	Коммуникативный практикум	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
2.	Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	2	Активные методы: – Беседа – Работа с наглядными пособиями Интерактивные методы: – Работа в парах	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
<p>1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С. Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-540-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1012397. — Режим доступа: по подписке.</p>	<p>1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-458-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1092167 — Режим доступа: по подписке.</p> <p>2. Дадян, Э. Г. Современные технологии программирования. Язык C# : учебник : в 2 томах. Том 1. Для начинающих пользователей / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1196552. - ISBN 978-5-16-016613-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1196552 — Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1195623 — Режим доступа: по подписке.</p>
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	