

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Объектно-ориентированное программирование

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

профиль подготовки: технологический
на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
Председатель ПЦК: Е.А. Баткова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
О. С. Макарова

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.014 Объектно-ориентированное программирование составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, рег. № 1547 от 09.12.2016г, на основе методических рекомендаций Центра профессионального образования Самарской области «Формирование общих компетенций обучающихся по программам довузовского профессионального образования» от 2011г.

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Е.А. Баткова
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГАПОУ «НГТК»
(место работы)

руководитель ОП
(занимаемая должность)

И.С. Корнева
(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Объектно-ориентированное программирование

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, для курсов повышения квалификации и переподготовки

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина реализуется в рамках профессионального цикла (основной части) и относится к общепрофессиональным дисциплинам (вариативная часть).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программных модулей в конкретной среде программирования;
- применять методы тестирования и отладки к программным модулям.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- технологию разработки алгоритмов и программ;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования;
- понятия отладки и тестирования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Общие компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
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 языке

Профессиональные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 1.1.	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
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.
ПК 1.4.	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 1.5.	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
ПК 2.4	Формировать отчетную документацию по результатам работ.
ПК 2.5.	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **146** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 134 часа;
 - промежуточная аттестация - 12 часов.
- самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	146
в том числе:	
практические занятия	66
контрольные работы	2
промежуточная аттестация	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 14 Объектно-ориентированное программирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала	2	
	1 Введение. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования Базовые понятия объектно-ориентированного программирования: объект, свойства объекта, метод обработки, класс объектов. Методика объектно-ориентированного программирования Наследование. Полиморфизм. Инкапсуляция		2
Раздел 2. Структура программы. Основные операции работы с типами данных. Строки, массивы.	Содержание учебного материала	66	
	1 Общезыковая среда выполнения Языка MS.NET Framework. Интерфейс программы Visual Studio. Создание проекта. Настройка Visual Studio. Выбор параметров среды		2
	2 Обзор языка C#. Структура программы на C#. Фрагменты кода по умолчанию. Классификация типов данных языка C#. Система типов .Net Framework и языка C#: особенности применения. Арифметический тип. Преобразования типов. Семантика присваивания. Преобразование к типу Object.		2
	3 Массивы языка c#. Статические и динамические массивы. Массивы объектов. Семантика присваивания		2
	4 Строки C#. Классы String и StringBuilder. Назначение, основные возможности, отличие. Строки C#. Класс String. Конструкторы класса. Методы работы со строками. Строки C#. Класс String. Методы Join и Split.		2
	5 Строки C#. Класс StringBuilder. Конструкторы класса. Методы работы со строками. Основные методы.		2
	6 Возможные ситуации использования классов и структур.		2
	7 Перечисления в C#. Назначение. Синтаксис.		2
	8 Процедуры и функции на c#. Определение. Синтаксис.		2
	9 Классы в C#. Методы-свойства. Назначение. Синтаксис. Пример описания классов		2
	10 Классы в C#. Статические поля и методы.		2
	11 Конструкторы и деструкторы. Статический конструктор класса: пример объявления и использования.		2
	12 Классы в C#. Отношения между классами. Клиенты и наследники. Отношение вложенности. Расширение клиента класса. Классы в C#. Наследование.		2
	13 Интерфейсы в C#. Реализация интерфейса. Преобразование к классу интерфейса. Множественное наследование. Проблемы множественного наследования	2	
	Практические занятия 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	40	
	1 Создание первого проекта		
	2. Создание программы «Калькулятор» Корректировка и модернизация программу «Калькулятор»		
	3. Индивидуальная работа		
	4. Разработка программы на целочисленный тип данных		
	5. Индивидуальная работа		
6. Создание программы перевода из одной системы счисления в другую.			
7. Модернизация программы перевода из одной системы счисления в другую.			
8. Индивидуальная работа			
9. Создание программ на массивы.			
10. Основные операции с массивами			

	11. Индивидуальная работа		
	12. Строки. Работа со строковыми переменными		
	13. Основные задачи на строковой тип		
	14. Индивидуальное задание		
	15. Создание программы «Тест»		
	16. Модернизации программы «Тест»		
	17. Создание программы «Телефонный справочник»		
	18. Модернизация программы «Телефонный справочник»		
	19. Создание программы «Игра»		
	20. Индивидуальное задание.		
Контрольная работа по разделу «Типы. Основные операции с типами»		2	
Раздел 3. Отладка программ. Интерфейс пользователя			
Тема 3.1 Отладка программ	Содержание учебного материала	18	
	1 Виды ошибок в программе. Синтаксические ошибки Логические ошибки		2
	2 Обработки исключений. Конструкция try..catch..finally		2
	3 Охраняемые блоки		2
	4 Обработка исключений и условные конструкции		2
	5 Пользовательские исключения		2
	Практические занятия 21, 22,23,24	8	
	1 Отладка программ с применением исключений.		
	2 Индивидуальное задание		
	3. Разработку индивидуального приложения с элементами исключительных ситуаций		
	4. Отладка индивидуального приложения		
Тема 3.2. Формы в C#	Содержание учебного материала	22	
	1 Создание формы. Элементами управления.		2
	2 Работа с несколькими формами. Модальные и немодальные формы. Настройка вида формы (прямоугольной, непрямоугольной)		2
	3 Передача данных между формами. Размещение компонентов. Работа со списком comboBox.		2
	4 Работа с графикой.		2
	5 Обработка событий. Обработка событий клавиатуры, мыши при работе с Windows Forms, контроль ввода с клавиатуры		2
	Практические занятия 25,26,27,28,29,30	12	
	1 Работа с графикой		
	2 Создание графических примитивов		
	3 Разработки несколько форм.		
	4 Индивидуальное задание		
	5 Обработка событий (MouseDown)		
	6 Индивидуальное задание		
Раздел 4. Разработка БД	Содержание учебного материала	24	
	1. Действия по созданию SQLServer базы данных		2
	2. Создание базы данных. Синтаксис		2
	3. Корректировка БД		2
	4 Редактор полей. Сохранение данных		2

	5.	Операции с таблицей базы данных.		2
	6.	Поиск данных		2
	7.	Настройка интерфейса БД		2
	8.	Пример базы данных		2
	9.	Поиск данных в разработанной БД		2
	Практические 31,32,33		6	
	1.	Разработка базы данных «Телефонная книга»		
	2.	Разработка кнопочного интерфейса		
	3.	Отладка и тестированного разработанного приложения		
Консультации			6	
Экзамен			6	
Итого			146	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;
- интерактивная доска с проектором.

Технические средства обучения (по количеству обучающихся):

- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Васильев А.С. С#. Объектно-ориентированное программирование.-М.: Питер, 2020.
2. Ватсон Б. С# на примерах (С# Now-To).- М.: БХВ-Петербург, 2018.
3. Голдштейн С. Оптимизация приложений на платформе .Net. – М.: ДМК Пресс, 2019.
4. Гриффитс И. Программирование на С#. – М.: Эксмо, 2019.
5. Гросс К. С# 2008 и платформа .NET 3.5 Framework. - М.: Вильямс, 2019.

Дополнительные источники:

6. Агуров П. В. С#. Сборник рецептов / Агуров П. В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017
7. Албахари Дж. С# 6.0. Справочник. Полное описание языка [Текст] / Дж Албахари, Б. Албахари — 6-е изд. — М.: Вильямс, 2016.
8. Артамонов И.В. Разработка распределенных сервисно-ориентированных программных средств / И.В. Артамонов – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2018. .
9. Биллиг В. А. Основы объектного программирования на С# (С# 3.0, Visual Studio 2008) [Текст]: учебное пособие / В. А. Биллиг. — М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2016.
10. Биллиг, В. А. Объектное программирование в классах на С# 3.0 [Электронный ресурс] / В.А. Биллиг. - 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.
11. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-

Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

Интернет- ресурсы:

1. https://lesmatveev.narod.ru/knigi_proect/ci_sharp.pdf
2. https://www.kgasu.ru/upload/iblock/05d/Programmirovaniye-v-S_.pdf?ysclid=18c1ua4vtz382549156
3. https://kpfu.ru/staff_files/F_2033489788/Tumakov___Programmirovaniye_na_yazyke_C_.pdf
4. <https://proglib.io/p/samouchitel-po-c-dlya-nachinayushchih-chast-1-ustanovite-sredu-razrabotki-i-osvoyte-osnovy-yazyka-za-30-minut-2021-11-23?ysclid=18c1vc9vtz968408286>

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь	
работать в среде программирования	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
реализовывать построенные алгоритмы в виде программных модулей в конкретной среде программирования	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
применять методы тестирования и отладки к программным модулям	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий; оценка выполнения индивидуальных заданий
Знать	
технологии разработки алгоритмов и программ	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
базовые конструкции изучаемых языков программирования	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
принципы структурного и модульного программирования	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
принципы объектно-ориентированного программирования	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
понятия отладки и тестирования	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий