

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: технический

на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
Председатель ПЦК: И.Г. Фролова

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
О. С. Макарова

Рабочая программа профессионального модуля ОП.14 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 09.12.2016 г., на основе методических рекомендаций Центра профессионального образования Самарской области «Формирование общих компетенций, обучающихся по программам довузовского профессионального образования» от 2011 г.

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Е.А. Гриванова  
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГАПОУ «НГТК»  
(место работы)

руководитель ОП  
(занимаемая должность)

Н.П. Свириденко  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- 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
- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
- ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
- ЛР 15 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 16 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды

и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей;

- демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
- ЛР 18 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР 19 Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, локальные нормативные акты для студентов Учреждения
- ЛР 20 Сохраняющий и преумножающий традиции и уклад колледжа, владеющий знаниями об истории колледжа
- ЛР 21 Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения
- ЛР 22 Соблюдающий этические нормы поведения и общения

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в методах разработки и документирования программных интерфейсов;</li> <li>– в методах разработки процедур сборки модулей и компонентов программного обеспечения;</li> <li>– в разработке процедур развертывания и обновления программного обеспечения;</li> <li>– в разработке процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;</li> <li>– в оценке и согласовании сроков выполнения поставленных задач</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– писать программный код процедур интеграции программных модулей;</li> <li>– использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;</li> <li>– применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;</li> <li>– интерфейсы взаимодействия с внешней средой;</li> <li>– интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;</li> <li>– методы и средства разработки процедур для</li> </ul>

	<p>развертывания программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– методы и средства миграции и преобразования данных;</li><li>– языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур</li></ul>
--	--

## **1.2 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

объем образовательной нагрузки обучающегося **140** часов, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем **132** часа;
- объем самостоятельной работы обучающегося **8** часов;
- экзамен – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### 2.1. Объем и виды учебной дисциплины

Код образовательного результата ФГОС СПО	Вид учебной работы	Объем часов
ПК 1.1-1.5, ПК 2.4-2.5, ОК 1-9, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16, ЛР 18-22	Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
	Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	132
	в том числе:	
	Практические занятия	70
	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Форма итоговой аттестации	экзамен	



## 2.2 Содержание учебной дисциплины ОП.14 Объектно-ориентированное программирование

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 2.5	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22
	1. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования: объект, свойства объекта, метод обработки, класс объектов 2. Наследование. Полиморфизм. Инкапсуляция			
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к прохождению теста по теме «Основные понятия объектно-ориентированного программирования»	2		
Раздел 2. Структура программы. Основные операции работы с типами данных. Строки, массивы	<b>Содержание</b>	66	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	
	1. Общезыковая среда выполнения Языка MS.NET Framework. Интерфейс программы Visual Studio			
	2. Обзор языка C#. Структура программы на C#. Фрагменты кода по умолчанию. Классификация типов данных языка C#			
	3. Массивы языка C#. Статические и динамические массивы			
	4. Строки C#. Классы String и StringBuilder			
	5. Классы в C#. Методы-свойства			
	6. Классы в C#. Статические поля и методы.			
	7. Статический конструктор класса: пример объявления и использования.			
	8. Конструкторы и деструкторы			
	9. Классы в C#. Отношения между классами.			
	10. Интерфейсы в C#. Реализация интерфейса			
	11. Инкапсуляция данных и методов			
	12. Наследование и абстрактные классы			
	13. Полиморфизм и переопределение методов			
	<b>Практические занятия 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20</b>	40		
	1. Создание проекта в Visual Studio			
	2. Создание программы «Калькулятор»			
3. Корректировка и модернизация программы «Калькулятор»				
4. Разработка программы на целочисленный тип данных				
5. Корректировка и модернизация программы на целочисленный тип данных				
6. Создание программы перевода из одной системы счисления в другую				
7. Корректировка и модернизация программы перевода из одной системы				

	счисления в другую			
	8. Создание программ на массивы			
	9. Корректировка и модернизация программы на массивы			
	10. Основные операции с массивами			
	11. Дополнительные операции с массивами			
	12. Строки. Работа со строковыми переменными			
	13. Основные задачи на строковой тип			
	14. Создание программы «Система тестирования»			
	15. Модернизации программы «Система тестирования»			
	16. Создание программы «Телефонный справочник»			
	17. Модернизация программы «Телефонный справочник»			
	18. Создание программы «Игра»			
	19. Модернизация программы «Игра»			
	20. Корректировка программы «Игра»			
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к прохождению теста по теме «Структура программы. Основные операции работы с типами данных. Строки, массивы»	2		
<b>Тема 1.3 Отладка программ. Интерфейс пользователя</b>	<b>Содержание</b>	54		
	1. Виды ошибок в программе			
	2. Обработки исключений			
	3. Пользовательские исключения			
	4. Создание формы. Элементами управления.			
	5. Работа с несколькими формами. Модальные и немодальные формы. Настройка вида формы			
	6. Передача данных между формами. Размещение компонентов. Работа со списком comboBox			
	7. Работа с графикой			
	8. Обработка событий. Обработка событий клавиатуры, мыши при работе с Windows Forms, контроль ввода с клавиатуры			
	9. Определение и реализация интерфейсов			
	10. Множественное наследование и интерфейсы			
	11. Структуры как альтернатива классам			
	12. Особенности работы со структурами			
	<b>Практические занятия 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35</b>	30		
	1 Отладка программ с применением исключений			
2. Отладка программ с применением пользовательских исключений				
3. Разработка индивидуального приложения с элементами исключительных ситуаций				
4. Отладка индивидуального приложения				

	5.	Создание формы. Элементами управления			
	6.	Работа с несколькими формами			
	7.	Разработка модальных и немодальных форм			
	8.	Настройка вида формы			
	9.	Передача данных между формами			
	10.	Размещение компонентов. Работа со списком ComboBox			
	11.	Обработка событий			
	12.	Обработка событий клавиатуры, мыши при работе с Windows Forms, контроль ввода с клавиатуры			
	13.	Работа с графикой			
	14.	Создание графических примитивов			
	15.	Разработка несколько форм			
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к прохождению теста по теме «Отладка программ. Интерфейс пользователя»		<b>4</b>		
<b>Консультация</b>			<b>2</b>		
<b>Экзамен</b>			<b>6</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютеры по количеству обучающихся;
- принтер, сканер, модем;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов.

1. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2023.
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
3. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
4. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для среднего профессионального образования. Москва: Издательство Юрайт, 2023.
5. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для среднего профессионального образования. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
6. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебное пособие для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2023.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий.
2. <http://www.iteach.ru> программа Intel «Обучение для будущего».
3. <http://alglib.sources.ru> Проект Alglib: библиотека алгоритмов.
4. <http://algotlist.manual.ru> – Проект Alglib: алгоритмы и методы.
5. <http://www.rusedu.info> – Информационные технологии в образовании.
6. <http://www.ipr.spb.ru/journal> – Компьютерные инструменты в образовании.

7. <http://conf.pskovedu.ru> – Интеграция информационных систем в образовании.
8. <http://www.konkurskit.ru> – КИТ – компьютеры, информатика, технологии.

#### 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
<b>Уметь</b>	
писать программный код процедур интеграции программных модулей	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
<b>Знать</b>	
методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
интерфейсы взаимодействия с внешней средой	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
методы и средства миграции и преобразования данных	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий
языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов	Экспертное наблюдение за

различным контекстам.	решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий;  - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении	

поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	