



**Частное учреждение профессионального образования  
«Высшая школа предпринимательства»  
(ЧУПО «ВШП»)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.14 «Основы объектно-ориентированного программирования»**

для специальности среднего профессионального образования:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация базовой подготовки: программист

Форма обучения: очная

**ПРИНЯТО**

Протокол заседания педагогического  
совета ЧУПО «ВШП»  
№01 от «13» августа 2021 г.

Разработана на основе Федерального  
компонента государственного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование  
квалификация: программист

**УТВЕРЖДАЮ:** Директор ЧУПО «ВШП» Аллабин М.Г.



Составитель: к.ф.н. Ткачев П.С., преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Отнесение дисциплины к вариативной части учебного плана определяется спецификой отрасли, а также особенностями взаимодействия образовательной организации с рынком труда и требованиями, выраженными в результатах образования и компетенциях.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин «Основы алгоритмизации и программирования» и «Разработка программных модулей».

## 1.2. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программного обеспечения с использованием объектно-ориентированной модели современных языков программирования. Знания, полученные в результате освоения дисциплины, помогут при разработке системных программных компонентов современных информационных и расчетных программ, в проектировании и реализации системных компонентов операционных систем в такой степени, чтобы студенты могли самостоятельно выбирать средства реализации, находить необходимые программные и технологические решения для практически важных системных и предметно-ориентированных задач.

Основные задачи изучения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о сущности объектно-ориентированного подхода в программировании;
- ознакомление с технологиями создания новых типов данных в различных языках программирования;
- приобретение практических навыков по использованию средств переопределения операций, обработки исключений.

## 1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
- проводить техническое проектирование
- выполнять работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
- использовать общие технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основных принципов и этапов предпроектного обследования объекта проектирования
- основных принципов и этапов технического проектирования
- информационных технологий и систем
- общих технологий разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК 1. способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

ПК 2. способностью проводить техническое проектирование

ПК 15. способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

ПК 17. способностью использовать технологии разработки объектов профессионально в соответствующих областях

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Общий объем образовательной нагрузки — 120 ч.

в том числе:

- Теоретическое обучение — 48 ч.
- Лабораторные и практические занятия — 44 ч.
- Промежуточная аттестация — 4 ч.
- Самостоятельная работа — 24 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

### 2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	
<b>Общий объем образовательной нагрузки</b>	<b>120</b>
в том числе	
Теоретическое обучение	48
Лабораторные и практические занятия	44
Промежуточная аттестация	4
Самостоятельная работа	24

### 2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем (в часах)					
Тема 1. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>22</b>					
	Цикл разработки программного обеспечения						
	Роль анализа в процессе разработки программного обеспечения						
	Основные понятия объектно-ориентированного анализа						
	Язык C++						
	Язык Java.						
	<b>Лабораторные и практические занятия</b>	Классы и объекты Язык UML Анализ и моделирование предметной области в языке UML Конструктор, деструктор. Операции new и delete	<b>24</b>				
				<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>		
				Тема 2. Объектно-ориентированная методология программирования.		<b>Теоретическое обучение</b>	<b>26</b>
						Технология применения объектно-ориентированных языков, их классификация и архитектура	
Роль анализа в процессе разработки программного обеспечения							
Перегрузка операций. Преобразование типов							
Наследование, базовый и производный классы.							
Простое и сложное наследование							

	Абстракция данных, наследование и полиморфизм.	
	<b>Лабораторные и практические занятия</b>	<b>22</b>
	Создание виртуальных функций	
	Стандартная библиотека шаблонов	
	Стандартная библиотека классов для управления потоками	
	Организация и программирование интерфейса	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>
	<b>Общий объем образовательной нагрузки</b>	<b>120</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия отдельного учебного кабинета.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- меловая или маркерная доска

##### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с доступом в интернет и соответствующим ПО
  - Microsoft Windows 10 Pro
  - Google Chrome
  - Microsoft Office 2019
  - Microsoft Visual Studio Code
- мультимедиа-проектор и экран для проецирования изображения

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях терминалы, подключенные к центральному серверу, обеспечивающему доступ к современному программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через локальную сеть университета к студенческому файловому серверу и через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной образовательной среде и к хранилищу полнотекстовых материалов, где в электронном виде располагаются учебно-методические и раздаточные материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

##### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

###### а) основная литература

1. Объектно-ориентированное программирование: учебник/ И.А. Барков. — СПб: Лань, 2019.
2. Объектно-ориентированный подход | Вайсфельд Мэтт, Питер, 2020
3. Ашарина, И.В. Объектно-ориентированное программирование в С++: лекции и упражнения: учебное пособие для студ. вузов / И. В. Ашарина. — М.: Горячая линия-Телеком, 2008. — 320 с.: ил.
4. Павловская, Т.В. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов вузов / Т. А. Павловская. — СПб.: Лидер, 2010. — 461 с.: ил.

###### б) дополнительная литература

1. Иванова, Г.С. Объектно-ориентированное программирование: учебник для студ. вузов / Г.С. Иванова, Т.Н. Ничушкина, Е.К. Пугачев; под ред. Г.С. Ивановой. — 3-е изд., стереотип. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 368 с.: ил.
2. Дорогов В. Г. Основы программирования на языке С: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; Под общ. ред. проф. Л.Г. Гагариной — М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. — 224 с.



<http://znanium.com/bookread2.php?book=225634>

3. Кузин А.В. Программирование на языке Си/А.В.Кузин, Е.В.Чумакова — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 144 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=505194>
4. Парфенов Д.В. Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие / Д.В. Парфенов. — М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. — 320 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=459254>
5. Царев, Р.Ю. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. — 108 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=510946>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

а) полнотекстовые базы данных

1. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/index.php?logout=1>

б) интернет-ресурсы

1. Дорогов В. Г. Основы программирования на языке С: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; Под общ. ред. проф. Л.Г. Гагариной — М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. — 224 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=225634>
2. Кузин А.В. Программирование на языке Си/А.В.Кузин, Е.В.Чумакова — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 144 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=505194>
3. Парфенов Д.В. Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие / Д.В. Парфенов. — М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. — 320 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=459254>
4. Царев, Р.Ю. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. — 108 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=510946>

### **Электронная поддержка дисциплины**

При изучении дисциплины для проработки всех тем и выполнения заданий по всем темам студенты могут использовать различные учебно-методические материалы, размещаемые в электронном виде преподавателями на студенческом файловом сервере, в хранилище полнотекстовых материалов, а также в электронной образовательной среде, которая предполагает также возможность обмена информацией с преподавателем для подготовки заданий. Доступ студентов к студенческому файловому серверу, хранилищу полнотекстовых материалов, электронной образовательной среде осуществляется с использованием с использованием учетных записей студентов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, презентаций, докладов, сообщений.**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений — демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных и контрольных работ.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

Обучение завершается промежуточной аттестацией в форме **экзамена**.

##### **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:**

- основных принципов и этапов предпроектного обследования объекта проектирования
- основных принципов и этапов технического проектирования
- информационных технологий и систем
- общих технологий разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях

##### **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**

- проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
- проводить техническое проектирование
- выполнять работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
- использовать общие технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях

##### **Методы оценки**

- устный опрос,
- тестирование,
- самостоятельная работа,
- выполнение индивидуальных заданий различной сложности,
- оценка ответов в ходе эвристической беседы,
- подготовка презентаций

##### **Критерии оценки**

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой.

## Универсальная шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (оценка)	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 – 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**«Отлично»** — теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** — теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«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.

**«Неудовлетворительно»** — теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.